

**ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN DENGAN ANALISA  
BOW, HSPK DAN LAPANGAN**

**(STUDY KASUS PEKERJAAN BETON BERTULANG PADA  
PEMBANGUNAN GEDUNG SERBA GUNA AKADEMI TEKNIK  
KESELAMATAN DAN PENERBANGAN SURABAYA)**

**TUGAS AKHIR**



**Diajukan Oleh :**

**Mei Suci Wulan Sari**  
**0753010049**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2011**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul :

“ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN DENGAN ANALISA BOW, HSPK, DAN LAPANGAN (STUDY KASUS PEKERJAAN BETON BERTULANG ADA PEMBANGUNAN GEDUNG SERBA GUNA AKADEMI TEKNIK KSELAMATAN DAN PENERBANGAN SURABAYA)”

Penyusunan tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi kurikulum perkuliahan Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, UPN “Veteran” Jawa Timur, juga untuk memperdalam disiplin ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.

Tidak lupa penulis harapkan kesediaan pembaca untuk menyumbangkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan dan kemajuan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, terutama kepada :

1. Ibu Ir. NANIEK RATNI JAR., M.Kes selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Ir. Wahyu Kartini, MT, selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

3. Ibu Dra. Anna Rumintang, MT, selaku dosen pembimbing utama Tugas Akhir yang telah berkenan memberikan bimbingan selama pengerjaan Tugas Akhir sampai selesai.
  4. Bapak N. Dita P. Putra, ST. MT, selaku dosen pembimbing pendamping Tugas Akhir yang telah berkenan memberikan bimbingan selama pengerjaan Tugas Akhir sampai selesai.
  5. Bapak Iwan Wahjudijanto, ST, selaku dosen wali yang banyak memberikan nasehat dan dukungan.
  6. Segenap dosen dan staff pengajar Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
  7. Kedua Orang Tua, saudara-saudaraku, serta sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan bantuan selama kuliah sampai terselesaikannya Tugas Akhir ini.
  8. Pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam terselesaikannya Tugas Akhir ini saya ucapkan terima kasih.
- Akhirnya penulis berharap agar Tugas Akhir ini berguna dan bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkan.

Surabaya, Juni 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

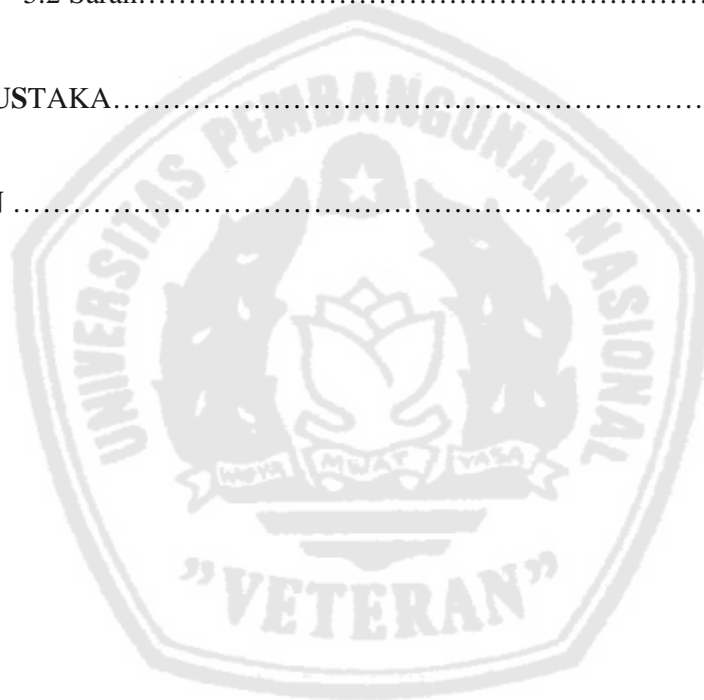
KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
<b>BAB I      PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan Masalah .....	4
1.6 Lokasi Proyek .....	5
<b>BAB II      TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Estimasi Biaya.....	6

2.1.1 Jenis Anggaran Biaya.....	7
2.1.2 Kualitas Perkiraan Biaya.....	10
2.1.3 Metode Perkiraan Biaya.....	10
2.2 Biaya Konstruksi Proyek.....	13
2.2.1 Biaya Langsung.....	14
2.2.2 Biaya Tidak Langsung.....	16
2.3 Rencana Anggaran Biaya.....	17
2.3.1 Volume / Kubikasi Pekerjaan.....	19
2.3.2 Harga Satuan Pekerjaan.....	21
2.3.3 Analisa Harga Satuan.....	21
2.3.3.1 Analisa Harga Satuan Bahan.....	22
2.3.3.2 Analisa Harga Satuan Upah.....	22
2.3.3.3 Analisa Harga Satuan Alat.....	23
2.4 Metode Perhitungan.....	24
2.4.1 Analisa Harga Satuan Metode BOW.....	25
2.4.2 Analisa Harga Satuan Metode HSPK.....	25

2.4.3 Analisa Harga Satuan Metode Lapangan.....	25
2.5 Beton Bertulang.....	26
2.5.1 Bahan – Bahan .....	27
2.5.2 Pekerjaan Beton Bertulang.....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
3.1 Kerangka Penelitian.....	29
3.2 Cara Pengumpulan Data.....	29
3.3 Pengolahan Data.....	20
3.4 Metode Perhitungn.....	30
3.5 Alur Penelitian.....	31
<b>BAB IV ANALISA DATA .....</b>	<b>32</b>
4.1 Rencana Pekerjaan.....	32
4.3 Metode Kerja.....	32
4.3 Analisa Biaya BOW.....	32
4.4 Analisa Analisa HSPK.....	38
4.5 Analisa Analisa Lapangan.....	44

4.6 Komparasi Harga Satuan .....	50
4.6 Prosentase Perbandingan Selisih dan Rasio Harga Satuan..	52
4.6.1 Prosentase Harga Satuan Material.....	52
4.6.2 Prosentase Harga Satuan Upah.....	54
4.6.3 Prosentase Harga Satuan Pekerjaan.....	55
4.6.4 Rasio Perbandingan Harga Satuan Material.....	57
4.6.5 Rasio Perbandingan Harga Satuan Upah.....	58
4.6.4 Rasio Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan.....	59
4.7 Pembahasan.....	60
4.7.1 Harga Satuan Material.....	60
4.7.2 Harga Satuan Upah.....	63
4.7.3 Harga Satuan Pekerjaan Beton Bertulang.....	67
4.7.4 Selisih Harga Satuan Material.....	72
4.7.5 Selisih Harga Satuan Upah.....	76
4.7.6 Selisih Harga Satuan Pekerjaan.....	80
4.7.7 Rasio Harga Satuan Material.....	84

4.7.8 Rasio Harga Satuan Upah.....	88
4.7.9 Rasio Harga Satuan Pekerjaan.....	92
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>96</b>
5.1 Kesimpulan.....	96
5.2 Saran.....	97
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>98</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>99</b>





## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pengelompokkan berdasarkan fungsi untuk proyek gedung oleh <i>Means</i> <i>dan Engineering News Record</i> .....	12
Tabel 4.1 Analisa Harga Satuan Material Dengan Analisa BOW.....	34
Tabel 4.2 Analisa Harga Satuan Upah Dengan Analisa BOW.....	36
Tabel 4.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Dengan Analisa BOW.....	37
Tabel 4.4 Analisa Harga Satuan Material Dengan Analisa HSPK.....	40
Tabel 4.5 Analisa Harga Satuan Upah Dengan Analisa HSPK.....	42
Tabel 4.6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Dengan Analisa HSPK.....	43
Tabel 4.7 Analisa Harga Satuan Material Dengan Analisa Lapangan.....	46
Tabel 4.8 Analisa Harga Satuan Upah Dengan Analisa Lapangan.....	48
Tabel 4.9 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Dengan Analisa Lapangan.....	49
Tabel 4.10 Komparasi Harga Satuan Material.....	50
Tabel 4.11 Komparasi Harga Satuan Upah.....	51
Tabel 4.12 Komparasi Harga Satuan Pekerjaan.....	52
Tabel 4.13 Selisih Harga Satuan Material.....	53

Tabel 4.14 Selisih Harga Satuan Upah.....	55
Tabel 4.15 Selisih Harga Satuan Pekerjaan.....	56
Tabel 4.16 Rasio Harga Satuan Material.....	57
Tabel 4.17 Rasio Harga Satuan Upah.....	58
Tabel 4.18 Rasio Harga Satuan Pekerjaan.....	59



## DAFTAR GAMBAR

2.1 Proses Penyusunan Anggaran Biaya Definitif.....	9
2.2 Bagan Perhitungan Anggaran kasar .....	18
2.3 Skema Perhitungan Biaya Terinci.....	19
3.5 Alur Penelitian.....	31
4.1 Grafik Perbandingan Harga Satuan Material Pada Sloof.....	60
4.2 Grafik Perbandingan Harga Satuan Material Pada Kolom.....	61
4.3 Grafik Perbandingan Harga Satuan Material Pada Balok.....	62
4.4 Grafik Perbandingan Harga Satuan Material Pada Plat.....	63
4.5 Grafik Perbandingan Harga Satuan Upah Pada Sloof.....	64
4.6 Grafik Perbandingan Harga Satuan Upah Pada Kolom.....	65
4.7 Grafik Perbandingan Harga Satuan Upah Pada Balok.....	66
4.8 Grafik Perbandingan Harga Satuan Upah Pada Plat.....	67
4.9 Grafik Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Pada Sloof.....	68
4.10 Grafik Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Pada Kolom.....	69
4.11 Grafik Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Pada Balok.....	70
4.12 Grafik Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Pada Plat.....	71
4.13 Grafik Prosentase Selisih Harga Satuan Material Pada Sloof.....	72

4.14 Grafik Prosentase Selisih Harga Satuan Material Pada Kolom.....	73
4.15 Grafik Prosentase Selisih Harga Satuan Material Pada Balok.....	74
4.16 Grafik Prosentase Selisih Harga Satuan Material Pada Plat.....	75
4.17 Grafik Prosentase Selisih Harga Satuan Upah Pada Sloof.....	76
4.18 Grafik Prosentase Selisih Harga Satuan Upah Pada Kolom.....	77
4.19 Grafik Prosentase Selisih Harga Satuan Upah Pada Balok.....	78
4.20 Grafik Prosentase Selisih Harga Satuan Upah Pada Plat.....	79
4.21 Grafik Prosentase Selisih Harga Satuan Pekerjaan Pada Sloof.....	80
4.22 Grafik Prosentase Selisih Harga Satuan Pekerjaan Pada Kolom.....	81
4.23 Grafik Prosentase Selisih Harga Satuan Pekerjaan Pada Balok.....	82
4.24 Grafik Prosentase Selisih Harga Satuan Pekerjaan Pada Plat.....	83
4.25 Grafik Rasio Perbandingan Harga Satuan Material Pada Sloof.....	84
4.26 Grafik Rasio Perbandingan Harga Satuan Material Pada Kolom.....	85
4.27 Grafik Rasio Perbandingan Harga Satuan Material Pada Balok.....	86
4.28 Grafik Rasio Perbandingan Harga Satuan Material Pada Plat.....	87
4.29 Grafik Rasio Perbandingan Harga Satuan Upah Pada Sloof.....	88
4.30 Grafik Rasio Perbandingan Harga Satuan Upah Pada Kolom.....	89
4.31 Grafik Rasio Perbandingan Harga Satuan Upah Pada Balok.....	90
4.32 Grafik Rasio Perbandingan Harga Satuan Upah Pada Plat.....	91

4.33 Grafik Rasio Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Pada Sloof.....	92
4.34 Grafik Rasio Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Pada Kolom.....	93
4.35 Grafik Rasio Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Pada Balok.....	94
4.36 Grafik Rasio Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Pada Plat.....	95



## **ABSTRAK**

### **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN DENGAN ANALISA BOW, HSPK, DAN LAPANGAN**

#### **(STUDI KASUS PEKERJAAN BETON BERTULANG PADA GEDUNG SERBA GUNA ATKP SURABAYA)**

Oleh :

Mei Suci Wulan Sari  
0753010049

Bahwa pada kenyataan di lapangan terjadi perbedaan dalam suatu perhitungan biaya, maka dilakukan analisa perhitungan biaya dengan menggunakan perbandingan analisa BOW, HSPK & Lapangan.

Untuk mengetahui selisih perbandingan dan rasio terhadap harga satuan material, upah, dan pekerjaan dianalisa dengan BOW, HSPK & Lapangan. Komponen dominan yang menjadi persamaan dan perbedaan dalam penyusunan harga satuan pekerjaan.

Selisih perbandingan harga satuan material pada pekerjaan beton bertulang antara BOW & HSPK adalah sebesar 0,768 %, sedangkan HSPK & Lapangan adalah sebesar 2,372 %, dan Lapangan & Bow adalah sebesar 2,24 %. Selisih perbandingan harga satuan upah pada pekerjaan beton bertulang antara BOW & HSPK adalah sebesar 12,92 %, sedangkan HSPK & Lapangan adalah sebesar 12,291 %, dan Lapangan & Bow adalah sebesar 9,186 %. Selisih perbandingan harga satuan pekerjaan pada pekerjaan beton bertulang antara BOW & HSPK adalah sebesar 3,912 %, sedangkan HSPK & Lapangan adalah sebesar 0,816 %, dan Lapangan & Bow adalah sebesar 4,42%. Rasio perbandingan harga satuan material pada pekerjaan beton bertulang antara BOW & HSPK adalah sebesar 1,001 , sedangkan HSPK & Lapangan adalah sebesar 1,162, dan Lapangan & Bow adalah sebesar 1,164. Rasio perbandingan harga satuan Upah pada pekerjaan beton bertulang antara BOW & HSPK adalah sebesar 5,636, sedangkan HSPK & Lapangan adalah sebesar 2,368 , dan Lapangan & Bow adalah sebesar 2,380. Rasio perbandingan harga satuan pekerjaan pada pekerjaan beton bertulang antara BOW & HSPK adalah sebesar 1,348sedangkan HSPK & Lapangan adalah sebesar 1,009 dan Lapangan & Bow adalah sebesar 1,361. Komponen dominan yang menjadi persamaan dalam perhitungan harga satuan adalah dalam menentukan koefisien bahan didasarkan pada banyaknya bahan yang digunakan tiap satuan pekerjaan dan koefisien tenaga kerja didasarkan pada upah harian kerja dan serta produktivitas pekerja dalam menyelesaikan pekerjaan. komponen yang menjadi pembeda adalah harga satuan upah. Dari hasil penelitian pada pekerjaan material menunjukkan prosentase perbandingan antara ketiga analisa tersebut yang paling dominan adalah harga satuan upah.

**Kata kunci** : *Analisa BOW, HSPK dan Lapangan*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Bahwa pada kenyataan dilapangan terjadi perbedaan dalam suatu perhitungan biaya, maka dilakukan analisa perhitungan biaya dengan menggunakan perbandingan antara analisa BOW, HSPK, dan Lapangan.

Perkiraaan biaya memegang peranan penting dalam pelaksanaan suatu proyek. Pada taraf pertama dipergunakan untuk mengetahui berapa besar biaya yang diperlukan untuk pembangunan proyek atau investasi, selanjutnya memiliki fungsi yang sangat luas yaitu merencanakan dan mengendalikan sumber daya seperti material, tenaga kerja, pelayanan maupun waktu.

Untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan pembangunan gedung dan bangunan dibidang konstruksi, diperlukan suatu sarana dasar perhitungan harga satuan yaitu Analisa Biaya Konstruksi yang disingkat ABK.

Analisa biaya konstruksi adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi, yang dijabarkan dalam perkalian indeks bahan bangunan dan upah kerja dengan harga bahan bangunan dan standart pengupahan pekerjaan, untuk menyelesaikan per-satuan pekerjaan konstruksi. Analisa biaya konstruksi yang selama ini dikenal yaitu analisa biaya berdasarkan BOW. Analisa biaya berdasarkan

BOW (Burgerlijke Openbare Werken) ialah suatu ketentuan yang ditetapkan Dir. BOW pada zaman pemerintahan Belanda.

Namun bila ditinjau dari perkembangan industri konstruksi saat ini, analisa biaya BOW belum memuat pekerjaan beberapa jenis bahan bangunan yang ditemukan di pasaran material bangunan dan konstruksi dewasa ini. Disamping itu analisa tersebut hanya dapat dipergunakan untuk pekerjaan padat karya yang peralatan konvensional. Sedangkan bagi pekerjaan yang mempergunakan peralatan modern/alat berat, analisa biaya BOW tidak dapat dipergunakan sama sekali. Ada beberapa analisa biaya BOW yang tidak relevan lagi dengan kebutuhan pembangunan, baik bahan maupun upah tenaga kerja. Namun demikian analisa biaya BOW masih dapat dipergunakan sebagai pedoman dalam penyusunan anggaran biaya bangunan.

Harga Satuan Pokok Kegiatan atau biasa disingkat dengan HSPK adalah harga satuan bahan dan harga upah pekerjaan yang berlaku untuk wilayah pemerintahan kota. Agar tercapainya efisiensi dan efektifitas dalam pelaksanaan Anggaran Pendapatan Belanja Daerah Kota Surabaya serta sebagai pedoman dalam penyusunan standart harga khususnya yang berkaitan dengan biaya dan harga satuan belanja Pada tahun 2005 ditetapkannya Keputusan Walikota tentang Standart Biaya dan Harga Satuan, dan diperbaharui pada tahun 2006. Dalam kondisi perekonomian negara sekarang ini yang sedang mengalami krisis ekonomi, secara langsung ataupun tidak langsung berdampak pada harga upah pekerja serta harga kebutuhan bahan / material. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan manajemen yang baik dan teratur pada pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi.



Keuntungan financial yang diperoleh kontraktor tergantung pada kecakapan saat membuat perkiraan biaya. Bila penawaran harga yang diajukan di dalam proses lelang terlalu tinggi, kemungkinan besar kontraktor akan mengalami suatu kekalahan, sebaliknya bila kontraktor memenangkan lelang dengan harga terlalu rendah, kontraktor tersebut akan mengalami kesulitan dibelakang hari.

Pada saat ini, kontraktor umumnya membuat harga penawaran berdasarkan analisa yang tidak seluruhnya berpedoman pada analisa biaya BOW maupun analisa biaya HSPK. kontraktor lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan dengan analisa mereka sendiri – sendiri yang didasarkan pada pengalaman – pengalaman terdahulu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi, walaupun tidak terlepas dari analisa biaya BOW maupun analisa biaya HSPK.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian diatas maka dapat diambil suatu rumusan masalah pokok sebagai berikut :

1. Berapakah selisih harga satuan material, upah dan pekerjaan antara Analisa biaya BOW, HSPK, dan Penawaran kontraktor ?
2. Berapakah rasio perbandingan harga satuan material, upah dan pekerjaan antara Analisa biaya BOW, HSPK, dan Penawaran kontraktor ?

3. Komponen apa saja yang menjadi perbedaan dan persamaan dalam penyusunan harga satuan pekerjaan ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui selisih (%) perbandingan harga satuan material, upah dan pekerjaan antara Analisa biaya BOW, HSPK, dan Penawaran kontraktor.
2. Mengetahui rasio perbandingan harga satuan material, upah dan pekerjaan antara Analisa biaya BOW, HSPK, dan Penawaran kontraktor.
3. Mengetahui komponen dominan yang menjadi perbedaan dan persamaan dalam penyusunan harga satuan pekerjaan.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Dapat mengetahui besarnya harga satuan pekerjaan pada pekerjaan beton bertulang yang diamati berdasarkan analisa yang berbeda.

2. Dapat menjadi referensi bagi penulis, konsultan dan kontraktor dalam perhitungan harga satuan pekerjaan.
3. Sebagai masukan para pembaca untuk menambah wawasan dan pengetahuan yang bermanfaat dalam perencanaan proyek konstruksi.

### **1.5 Batasan Masalah**

Untuk mempermudah pembahasan maka diberikan batasan – batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada proyek Pembangunan Gedung Serba Guna Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan (ATKP) Surabaya Tahap II.
2. Penelitian dilakukan pada pekerjaan beton bertulang.
3. Harga material dan upah yang digunakan adalah daftar Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) Pemerintah kota Surabaya tahun 2010.
4. Biaya langsung yang diperhitungkan adalah biaya material dan upah.
5. Biaya tidak langsung seperti overhead, profit dan pajak tidak diperhitungkan.
6. Indeks yang digunakan adalah indeks BOW, indeks HSPK dan Indeks penawaran kontraktor.
7. Indeks penawaran kontraktor berdasarkan RAB kontraktor.

8. Nilai koefisien yang digunakan adalah koefisien yang ada pada tabel.

## 1.6 Lokasi Proyek

Lokasi penelitian ini berada di Gedung Serba Guna Akademi Teknik Keselamatan dan Penerbangan atau yang sering disingkat dengan (ATKP) Surabaya Jl. Jemur Andayani 1/73 Surabaya

